第７章　３・４階直結直圧給水の実施基準

（目的）

第３４条　この基準は、３階又は４階建ての建築物について、貯水槽を設置することなく配水管の水圧を利用して直圧給水することで、安全かつ衛生的な水の供給を図ることを目的とする。

〔解　説〕

１　従来の給水方式は（平成１０年度以前）

配水管への配水負荷の軽減や建物からの水の逆流防止等を考慮して、２階建て建物までは直結直圧給水方式を、３階建て以上の建物へは貯水槽給水方式の採用を指導してきた。

２　貯水槽給水方式の問題点は

貯水槽給水方式のうち、小規模貯水槽水道（有効容量10㎥以下）における維持管理上の問題（設置者による管理の不徹底）が全国的に大きな社会問題として取り上げられるようになってきた。

３　貯水槽給水の問題点の解決策は

貯水槽給水方式は、本市の配水管からの「安全でおいしい水」を一旦、管理（点検、清掃等）の不徹底が問題視されている受水槽に貯めて、その後、ポンプ等で加圧して高架水槽や各給水栓に水を供給する給水方式である。

このことから、従来の２階建て建物への給水方式と同様、「安全でおいしい水」の中継点となっている受水槽を経由（設置）せず、本市の配水管と３階又は４階建て建物の各給水栓とを直接つないで水を供給する給水方式が推奨されるようになってきた。

４　平成２０年３月に策定した「尾張旭市水道ビジョン」によれば、貯水槽水道のうち、小規模貯水槽水道（有効容量10㎥以下）の維持管理上の問題の抜本的対応策として、直結直圧給水の供給可能な範囲を従来の３階建てから４階建て建築物への拡大を検討するものとしている。

また、水道使用者等又は給水装置の所有者への水質の安全性の確保、受水槽の設置･管理費用の削減等における給水サービスの向上を図るため、本基準に基づき３・４階直結直圧給水を実施するものである。

５　３・４階直結直圧給水は

本市の配水管と建物３階又は４階までの各給水栓とを給水配管等で直接つないで、各給水栓に本市の配水管の持つ水圧で水を直接供給する給水方式であり、水道使用者等へは、「安全でおいしい水」の供給が可能となる。

本市においては、３階直結直圧給水実施要綱を作成し、平成１１年４月１日から施行している。

又、平成２６年９月１日より３・４階直結直圧給水実施要綱を施行する。

（設計水圧）

第３５条　３・４階直結直圧給水の水理計算における設計水圧の数値は、本市作成の水圧分布図を基に市長が提示する。

〔解　説〕

1　水圧分布図

従来は、３階直結直圧給水申請においては、事前に給水装置設置場所の近隣消火栓にて水圧を測定し設計水圧を提示してきたが、平成２１年度に市全域の水圧分布図を作成し、以来、この分布図を活用して「設計水圧」を提示する方法とした。

水圧分布図は、面積、住宅分布等を考慮し、市内約1,000箇所の消火栓の中から150箇所の調査点を選定した。それらの消火栓で夏期冬期の2回、自動記録水圧測定器で３日間連続測定を行った。水圧分布図は、その際の最小動水圧のデータを白図に数値として落とし作成したものである。併せて、過去の測定データ(76箇所)も表示した。

2　水理計算における基本数値

従来の貯水槽給水と異なり、3・４階直結直圧給水は配水管の持つエネルギー（水圧）をそのまま直接利用して、建物３・４階の各給水栓まで快適な使用環境で給水する方式である。

したがって、建物３・４階の各給水栓の快適な使用環境に必要な水圧と水量が確保できるか否かを、机上で水理計算する際、その基本数値となるのが、水圧分布図の配水管の給水分岐部における最小動水圧の数値である。

3　水圧分布図を利用した設計水圧の提示方法

水圧分布図上で、新規３・４階直結直圧給水申込箇所の近隣における３調査地点を選び、その中の最低値を採用する。

さらに、採用した最小動水圧（Ｐｍ）から0.049MPaを減じた値を設計水圧（Ｐｏ）とする。これは、調査地点における局所的な水圧変動あるいは季節的な水圧変動を考慮したことによるものであるが、直結直圧給水に係る設計段階で、配水区域変更等の計画が明らかな場合には、その水圧変動を見込んだ上で、適切な値を設計水圧として提示する。

$$Po = Pm - 0.049$$

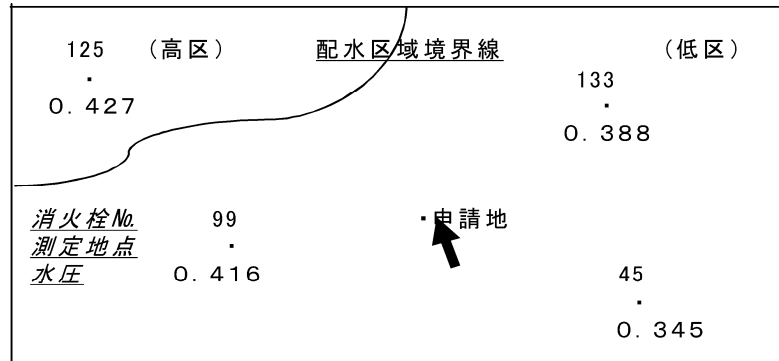
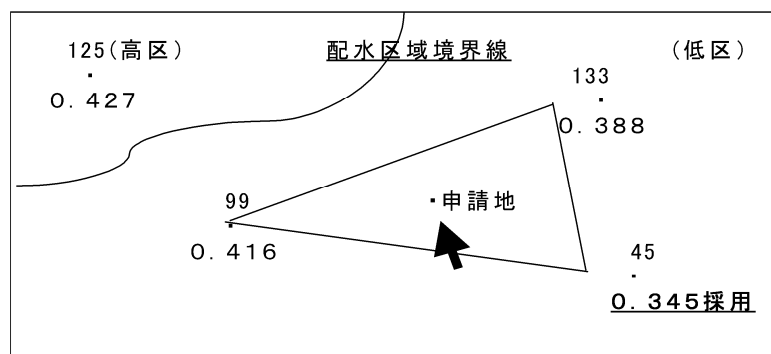
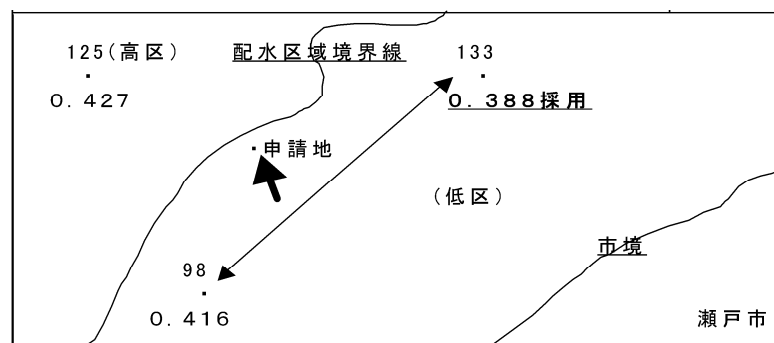
例外として、下記の２つに該当する様な場合は、正確を期すために従来と同じく申込箇所の近隣の消火栓で水圧測定を行った後、設計水圧を提示することとする。

①　配管図の標高を確認し、採用した調査地点と申込箇所の高低差が明らかにある場合。（５ｍを目安に）

②　水道設計指針に示された３階直結直圧給水が可能な最小動水圧は0.25MPaであることから、設計水圧がそれに安全率0.01MPaを加えた0.26 MPa以下の場合。

《設計水圧提示の具体例》

(1) 水圧分布図上で、新規３・４階直結直圧給水申込箇所（以下「申請地」という。）の近隣における３調査地点を選び、そのうちの最低値を採用する。

① 水圧分布図上に申請地を示してもらい、鉛筆等でマークする。

② 申請地と同一配水区域内で、申請地が近隣測定点３箇所で描く三角形の内側になるよう測定点を３箇所選択し、その選択した測定点３箇所のうち最低値の水圧を採用する。　（注　同一配水区域内の測定点を採用する。）

上記の三角形を描く測定点３箇所を選択できない場合は、近隣測定点２箇所で直線を描き、その選択した測定点２箇所のうち最低値の水圧を採用する。

③ 採用した低い方の動水圧（Ｐm）より0．０４９MPaを減じた値を設計水圧（Ｐo）とする。下記にその計算結果例を示す。

設計水圧Ｐo＝Ｐm―０．０４９　〔単位：MPa〕

㋐ ：Ｐo ＝ ０．３４５MPa －０．０４９ ＝ ０．２９６MPa

㋑ ：Ｐo ＝ ０．３８８MPa －０．０４９ ＝ ０．３３９MPa

（協議等）

第３６条　申込者は、設計着手前に本基準に定める事項に対する適否の事前調査を十分に行うため、直結直圧給水協議書（以下「直結給水協議書」という。）を市長に２部提出しなければならない。

〔解　説〕

1　３・４階直結直圧給水の申請及び承認においては、通常の給水装置工事（２階建て建築物への給水装置工事）とは異なり詳細な水理計算が必要なことや、建物内における配管形態等の制約があること等、各種の審査・検討が前提となる。

申込者は、申請前に本市保有の水圧分布図より設計水圧等を調査するとともに、不明な点があれば本市担当者に相談するものとする。

2　直結給水協議書

(1) 申込者は、市長より提示された当該地点の配水管の管種・口径及び設計水圧を基に、水理計算を含む給水装置の設計をし、直結給水協議書、直結直圧給水協議調書及び水理計算書等の必要書類を２部市長に提出するものとする。

(2) 市長は、直結給水協議書等を基に、３・４階直結直圧給水の適否を審査するものとする。

（誓約事項）

第３７条　申込者は、直結給水協議書を作成する際には、その裏面に記述されている誓約事項の内容について承諾した上で、必要事項を記入押印するものとする。

〔解　説〕

1　直結直圧給水の長所や短所に関して

３・４階直結直圧給水を実施する申込者は、直結直圧給水の長所や短所を十分に理解し納得した上で、最適な給水方式を選択して申請する必要がある。

すなわち、３・４階直結直圧給水は、従来の貯水槽給水と比較して、配水管から直接供給される水の使用が可能となり、受水槽やポンプ等の設置も不要である。これにより、貯留水ではなくより安全でおいしい水の飲用、敷地の有効利用やポンプへの電気料金がかからない等の利点がある。

一方、配水管工事や事故･災害時等による断･減水措置及び対象建物の改造や給水装置の更新等により、対象建物及び給水栓への水圧･水量不足の状況が生じる可能性もあることを申込者は承諾することが必要である。

【長　　所】	【短　　所】
① 常に安全で新鮮な水が、配水管より直接供給される。 ② 受水槽の設置費や維持管理費等が不要となり、経済的である。 ③ 受水槽を設置するスペースが不要となり、その土地を有効に利用できる。 ④ 停電時においても、配水管の水圧により給水できる。	① 水の貯留が無いため､配水管の断水時には直ちに給水停止となり､水栓においても直ぐに断水となる。 ② 一時的に多量の水を使用する建物等には適さない。 ③ 配水管と直結するため､配水管への水の逆流を防ぐための逆止弁の設置等が必要となる。 ④ 災害時における応急給水として利用できない。

2　タンクレスの水道直結式洋風大便器の使用に関して

従来の洗浄タンク付洋風大便器とタンクレスの水道直結式洋風大便器との１回当たりの使用給水量と瞬時最大給水量及び必要水圧を比較する。

(1) 給水量と瞬時最大給水量及び最低作動圧

	従来の 洗浄タンク付洋風大便器	タンクレスの 水道直結式洋風大便器
給水量／回	12 ～15 L	4.8 ～8 L
瞬時最大給水量	12 L/min	20 L/min
最低作動圧	0.03 MPa	0.07 MPa
【参考１】	台所流し：瞬時最大水量 ＝ 12 L/min　最低作動圧 ＝ 0.03 MPa シャワー：　〃　＝ 13 L/min　〃　＝ 0.05 MPa 洗 面 器：　〃　＝ 8 L/min　〃　＝ 0.03 MPa	
【参考２】	一般家庭における同時瞬時最大使用水量と、その管内流速（φ20 ＶＰ管） 洗浄タンク：流し(12)＋シャワー(13)＋大便器(12)＝37 L/min→1.96 m/sec タンクレス：流し(12)＋シャワー(13)＋大便器(20)＝45 L/min→2.39 m/sec φ13 ＶＰ管に45 L/min流れるときの管内流速は→5.65 m/sec φ25 ＶＰ管に45 L/min流れるときの管内流速は→1.53 m/sec	

(2) トラブル事例とその原因

タンクレスの水道直結式洋風大便器の１回当たりの総使用水量は、従来の洗浄タンク付洋風大便器と比較して約50％であり、確かに節水型である。

しかし、その少水量で汚物を適正に搬出させる性能・機能を正確に稼働させるためには、下記の要件が生ずる。

① 大便器に流れる瞬時の給水量は、従来の洗浄タンク付洋風大便器より多くする必要がある。(12 L/min ⇒ 20 L/min)

② 大便器の給水接続口における水圧は、従来の洗浄タンク付洋風大便器より高くする必要がある。(0.03 MPa ⇒ 0.07 MPa)

上記①及び②の要件を満足できないとき、下記のようなトラブル事例が発生する場合がある。

① 大便器に流れる瞬時の給水量が少なくて、汚物が流れ出ない。

② 大便器の給水接続口における水圧が低くて、汚物が流れ出ない。

(3) 設置に当たっての心構えと対策

① 給水引込口径の最小は、口径φ20㎜

一般家庭において、同時に使用する給水栓の個数は３個である。このことは数々の文献や実験等により明白である。

同時３個開栓時の水理計算上の水量 45 L/minにおける

・口径φ13 ㎜ＶＰの管内流速は、5.65 m/secである。

・口径φ20 ㎜ＶＰの管内流速は、2.39 m/secである。

② 設置場所

一般住宅や集合住宅における各階の高低差（階高）は、概ね 3ｍである。

すなわち、大便器の設置階が上層になる毎に、概ね0.03 MPa大便器の給水接続口における水圧が低下することになる。

したがって、タンクレスの水道直結式洋風大便器を設置する場合は、下層階が望ましい。

③ 使用形態

上記①において説明したとおり、一般家庭における給水栓の同時使用個数は３個ではあるが、家族の会話等によりその使用形態の改善策が望まれる。

すなわち、タンクレスの水道直結式洋風大便器の使用時には、その必要瞬時最大給水量が通常の給水栓の約２倍、言いかえると、２個分の給水栓が開かれていることと同じとなることから、他の給水栓の使用を極力控える等の配慮が必要な場合も、配水管の水圧、給水引込口径及び設置場所によって発生する。

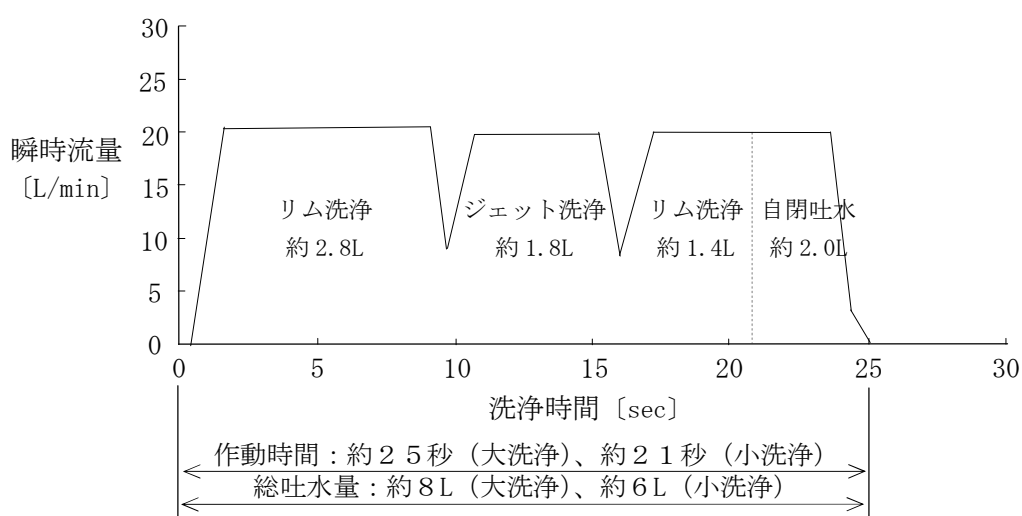
④ 給水引込口径の増径

一般家庭における給水引込口径を、口径φ25㎜とすることにより、給水管やメーター及び弁栓類の摩擦損失値を小さくすることができ、結果、大便器の給水接続口における水圧は口径φ20㎜と比較し、大幅に高くなる。

給水管等の摩擦損失値の口径別の比較値は、次表による。

口径別の管内流速と単位摩擦損失値　　　［流量 45 L/min］

ＶＰ管の口径	内径［mm］	管内流速［mm］	単位摩擦損失値［‰］	φ25 mmの単位摩擦損失値を「1.0」とした場合の比較値［－］
φ13 mm	13	5.65	2,421	20.7
φ20 mm	20	2.39	326	2.8
φ25 mm	25	1.53	117	1.0

水道直結式洋風大便器の流量線図（メーカー参考例）

以上、申込者は、タンクレスの水道直結式洋風大便器の設置に関して、その各種特性を理解し、また、使用形態・条件を承諾することが必要である。

同様に、対象建物の水道使用者等に対しても申込者の責任において、その各種特性を理解させ、また、使用形態・条件の承諾を執りつけることを承諾することが必要である。

３　貯水槽給水から直結直圧給水への改造に関して

既存の対象建物において、貯水槽給水から３・４階直結直圧給水への改造が承認された申込者は、その対象建物の既存設備を再使用した箇所等において起因する漏水等の事故が発生した場合、申込者側にて速やかに対応し、対象建物の水道使用者等に対しても責任をもって補償することを承諾することが必要である。

４　計量法に基づくメーター交換の承諾に関して

一戸建て専用住宅、集合住宅及び店舗･事務所ビル等に設置する市貸与メーター又は私メーターは、計量法に基づき８年ごとに交換する必要がある。

申込者は、メーターの定期交換や異常による交換等の際には、その作業に協力し一時的に断水することを承諾し、かつ、対象建物の水道使用者等に対しても申込者の責任において、作業の協力と一時的な断水の承諾を執りつけることを承諾することが必要である。

（建物用途及び配管形態）

第３８条　３・４階直結直圧給水の対象となる主な建物の用途は、次のとおりとする。

⑴　一戸建て専用住宅

⑵　一戸建て小規模店舗付き住宅

⑶　集合住宅

⑷　事務所ビル、倉庫等

⑸　前２号の複合ビル

⑹　その他市長が認めたもの

２　３・４階直結直圧給水の対象となる建物の配管形態は、次のとおりとする。

⑴　一建物につき一給水引込みを原則とする。

⑵　同一の建物用途においては、原則として貯水槽給水方式との併用は認めない。

⑶　給水管の分岐方法は、原則として不断水工法とする。

⑷　支管分岐による配管形態は、原則として認めない。

⑸　集合住宅、事務所ビル等の配管では、立ち上がり管（以下「立管」という。）の最上部に必ず吸排気弁を設置すること。また、１階部分に共用水栓を設けること。

⑹　集合住宅、事務所ビル等の配管において、前号の各階へ給水供給の立管を設けず、１階にメーターを並べる配管形態は認めない。

⑺　集合住宅等におけるメーターの設置場所は、各階のパイプシャフト室内とする。

⑻　最大引込口径は、７５ミリメートルとする。

〔解　説〕

１　主な対象建物の用途

・一戸建て専用住宅とは、居住用の住宅が該当する。

・一戸建て小規模店舗付き住宅とは、住宅と店舗や事務所の兼用住宅が該当する。

店舗の例）コンビニエンスストアー、スーパーマーケット、食堂、喫茶店、建具店
家庭電気器具販売店、クリーニング取次店、パン屋、米屋、菓子屋等

事務所の例）設計事務所、会計事務所等

・集合住宅とは、居住用の共同住宅が該当する。

・事務所ビル、倉庫等とは、事務所、店舗及び倉庫等の用に供するビル等が該当する。

２　３・４階直結直圧給水の対象とならない主な建物、すなわち、貯水槽給水方式を採用すべき主な対象建物用途

・毒物、劇物及び薬品等の危険な化学物質を取扱い、これを製造、加工又は貯蔵等を行う工場、事業所及び研究所等の他、仮設給水として使用するもの。

例）クリーニング、写真及び印刷・製版、石油取扱い、染色、食品加工、メッキ等の事業を行う施設等や工事現場や展示施設等

・災害時に水の確保が必要となる施設。

例）小中学校等の広域避難場所等

災害時の避難場所に指定されている施設の場合には、災害時に備えて受水槽

での水のストックが必要である。ただし、小中学校等の各階に設置の廊下手洗い・水飲場等の飲料水系統においては、直結直圧給水方式にすることができる。

・一時に多量の水を使用する施設、又は常時一定の水供給が必要で、断水による影響が大きな施設。

例）病院、ホテル、百貨店、興行場等の施設及び食品冷凍機等の冷却用水等に供給する場合等

・本基準第２３条第３項を参照のこと。

４　３・４階直結直圧給水の水理計算上の流量

それぞれの用途の対象建物における瞬時最大流量においては、設計資料３．設計水量（計画瞬時最大水量）算出における計算方法を参照し算出するものとする。

５　対象建物の給水装置における配管形態

・同一用途の５階建て以上の対象建物の場合、４階までを３・４階直結直圧給水、５階以上を貯水槽給水とするような、直結直圧給水方式と貯水槽給水方式との給水方式併用は認めないものとする。

《理由》　本件は、パイプシャフト室内に２系統の給水方式の立管が入ることとなり、狭いパイプシャフト室内が一層狭くなり、将来の維持管理面の修繕、クロスコネクション等を考慮すると問題がある。

また、同じマンションの入居者の立場からすると、水道水の使用条件が階数によって異なることは理解できない等の苦情が出る可能性もあるため、本市では、一用途一給水方式としている。

したがって、本件の２系統の給水方式は認められない。

・複合用途の５階建ての対象建物、例えば１階が店舗、２階～５階が集合住宅の場合、１階の店舗を直結直圧給水方式、２階～４階の集合住宅を３・４階直結直圧給水方式、５階の集合住宅を貯水槽給水方式とすることは認めないものとする。

《理由》　１階の店舗は直結直圧給水方式、２階～５階の集合住宅は貯水槽給水方式とすることは認めることとする。これは、本来、１建物―１給水方式が理想ではあるが、建物用途において１階が店舗、２階～５階が集合住宅と用途が異なるため、それぞれの建物用途において別の１給水方式の採用を認めているからである。

・ヘッダー工法は、近年、給水蛇口における水圧の均等化、施工性及び将来の維持管理上の利点等から施工例が増加しているが、一戸建て専用住宅又は集合住宅においてヘッダー工法による給水配管を設計する場合、ヘッダー以降の１分岐管からは１栓を原則とする。同様に、給湯器への配管においても、ヘッダーの１分岐管からの配管を避けること。　（詳細については、本基準第２０条解説３参照）

・一戸建て専用住宅又は集合住宅においてヘッダー工法によりヘッダーを設置する場合、点検･修理が容易にできる場所を選択すること。

また、床下、天井内又は壁内に設置する場合には、保守用の点検口を点検･修理が可能な位置に取付けること。

・集合住宅、事務所ビル等の配管において、各階へ給水供給する立管を設け、各階パイプシャフト室内にメーターを設置することとする。
すなわち、従来の２階建て集合住宅のように、１階にメーターを並べる配管形態は認めないものとする。

・集合住宅、小規模店舗ビル及び小規模事務所ビル等においての最大引込口径は、φ75㎜までとする。具体的には、給水管口径φ75㎜においてその管内流速を2.0m/sec以下に抑える流量を考慮し、集合住宅においては約145戸、小規模店舗ビル及び小規模事務所ビルにおいては設計水量の瞬時最大流量が530L/minを超えない程度の施設までを許可するものとする。

（設計資料２．(4)⑥【表2－10】～⑦【表2－11】参照）

・集合住宅、小規模店舗ビル及び小規模事務所ビルにおいての各給水立管にはスリース弁を１階部に取付けること。（給水装置の修繕時等において、断水戸数を減らすため。）

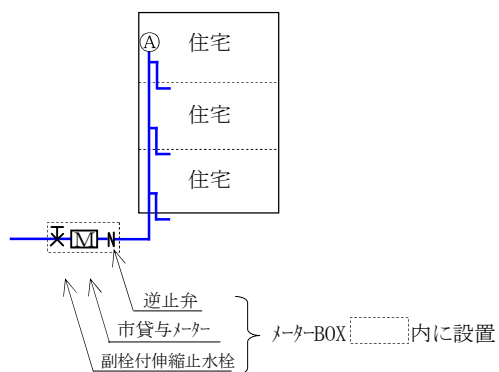
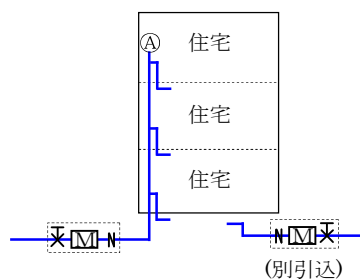
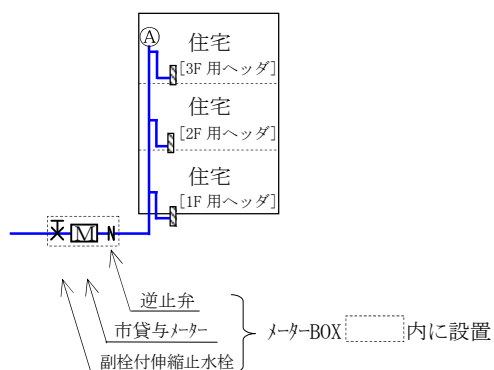
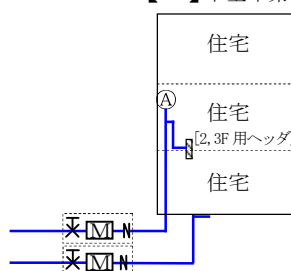
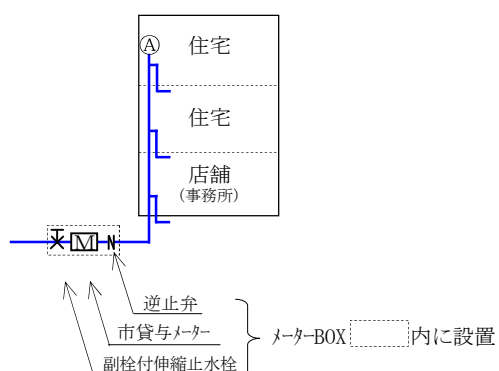
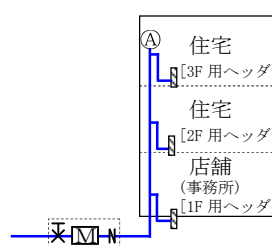
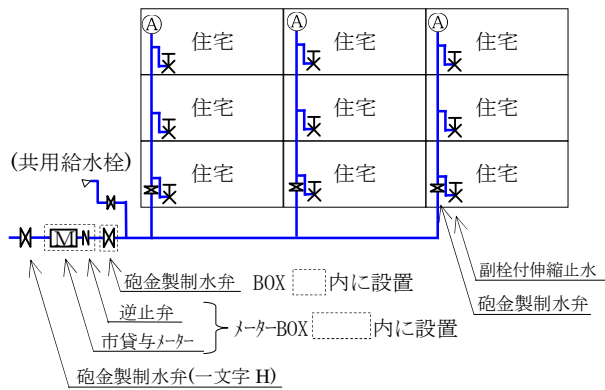
・配管形態図における記号の説明は下記凡例のとおりとする。

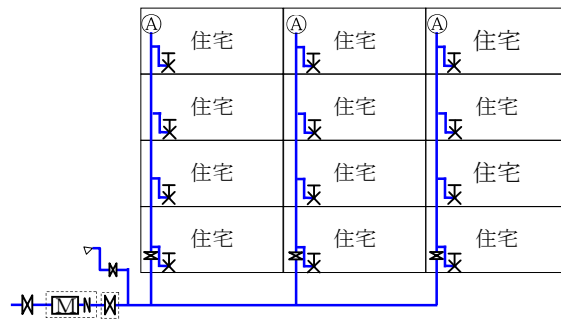
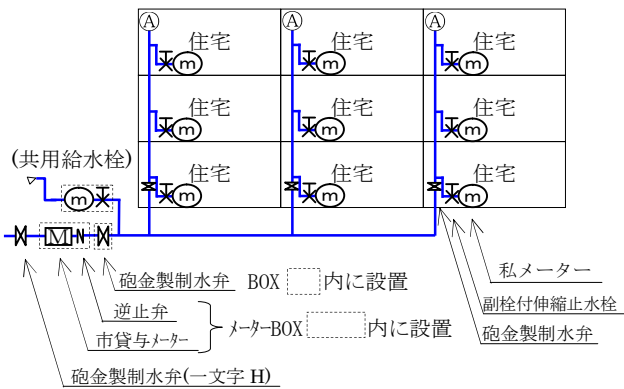
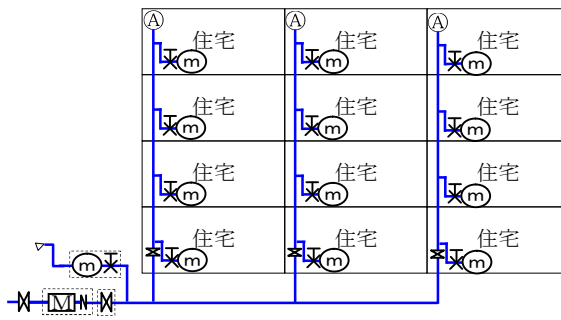
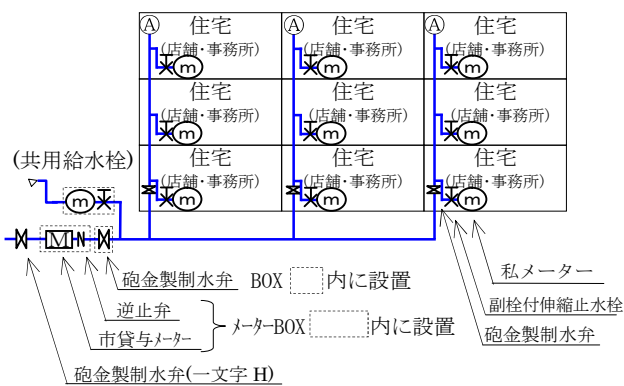
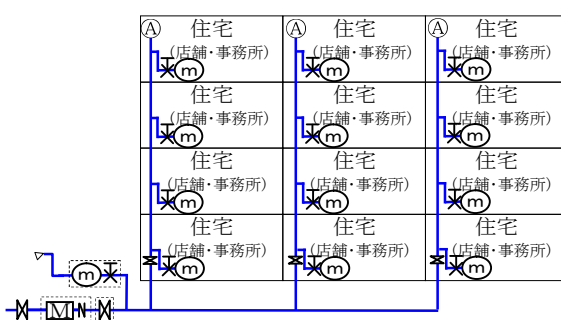
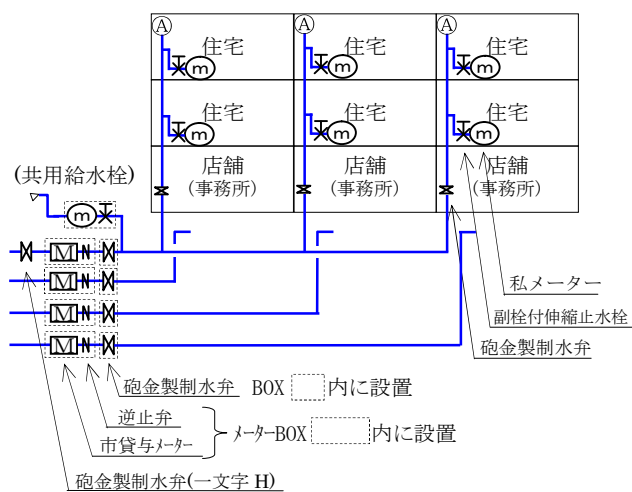
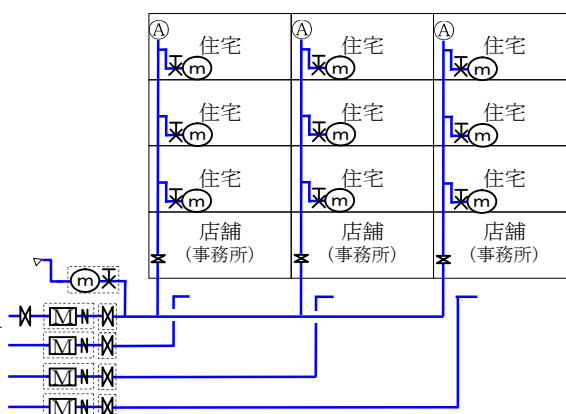
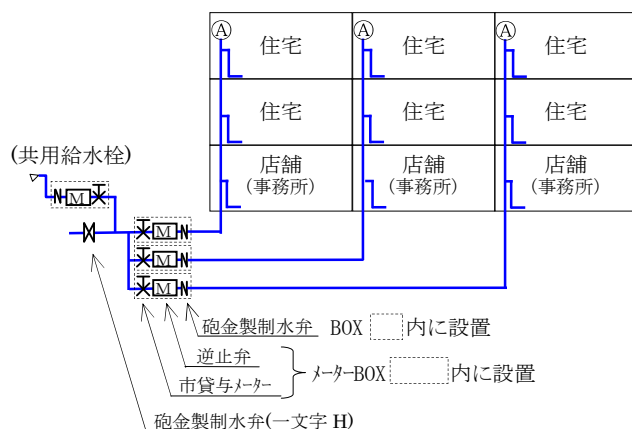
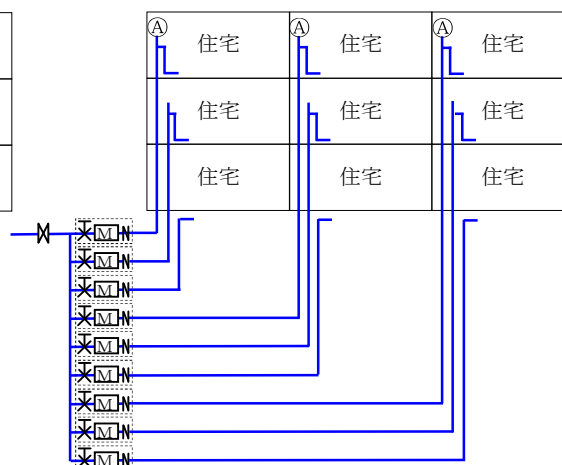
メーター･弁栓類の凡例

設置場所	給水引込部	
記号	名称	備考
	市貸与メーター	市貸与品
	制水弁 （第１　砲金製）	φ40～φ50 0.75MPa（一文字ﾊﾝﾄﾞﾙ左開き）
	ソフトシール形制水弁 （第１　FCD製）	φ75～ 1.0MPa（角ﾊﾝﾄﾞﾙ）
	副栓付伸縮止水栓 （砲金製）	φ20～φ25 （蝶ﾊﾝﾄﾞﾙ）
	甲止水栓	
	逆止弁 （砲金製）	φ20～φ50 （ﾘﾌﾄ式）
	逆止弁 （FC製ﾅｲﾛﾝﾗｲﾆﾝｸﾞ）	φ75 （ｽｲﾝｸﾞ式）
	メーターボックス	市承認品（市章入り）
	甲止水栓ボックス	市承認品（市章入り）

設置場所	給水引込部２次側（主に建物内）	
記号	名称	備考
	私メーター	φ13～φ25 （私品）
	副栓付伸縮止水栓 （砲金製）	φ20～φ25 （蝶ﾊﾝﾄﾞﾙ）
	制水弁（スリース弁）	φ20～φ50
	吸排気弁	φ20/φ25
	ヘッダー	

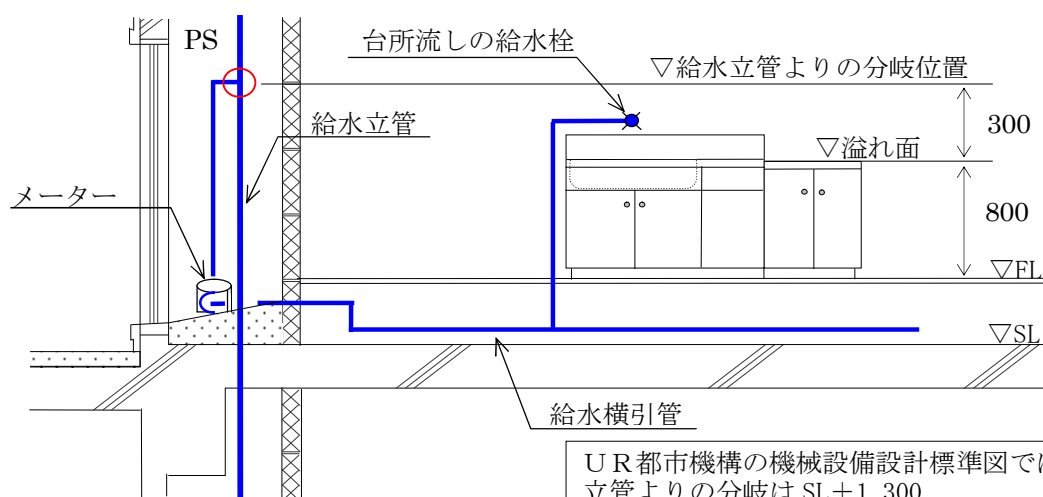
・３・４階直結直圧給水の建物用途別の給水引込み及びメーター位置の配管形態図

一戸建て店舗(事務所)付住宅

３階建て 集合住宅（各戸メーター無し）

４階建て 集合住宅（各戸メーター無し）

３階建て 集合住宅（各戸メーター有り）

４階建て 集合住宅（各戸メーター有り）

３階建て 集合住宅・店舗等併用ビル

４階建て 集合住宅・店舗等併用ビル

３階建て店舗（事務所）付集合住宅
［住宅と店舗（事務所）の使用者が別の場合］
（共用給水栓）
私メーター
副栓付伸縮止水栓
砲金製制水弁
砲金製制水弁　BOX　内に設置
逆止弁
市貸与ﾒｰﾀｰ
ﾒｰﾀｰBOX　内に設置
砲金製制水弁(一文字 H)
４階建て店舗（事務所）付集合住宅
［住宅と店舗（事務所）の使用者が別の場合］

３階建て店舗（事務所）付集合住宅
［２、３階住宅と１階店舗（事務所）の使用者が同一の場合］
（共用給水栓）
砲金製制水弁　BOX　内に設置
逆止弁
市貸与ﾒｰﾀｰ
ﾒｰﾀｰBOX　内に設置
砲金製制水弁(一文字 H)
３・４階建て集合住宅
支管分岐方式は認めない。　✕

（給水装置の逆流防止対策）
第３９条　３・４階直結直圧給水における逆流を防止するため、次に掲げる対策を講じるものとする。
⑴　給水立管による対策
⑵　逆流防止装置等による対策

〔解　説〕
３・４階直結直圧給水は、従来の２階直結直圧給水に比べて給水栓の設置位置がさらに高くなるため、配水管への逆流防止を従来以上に考慮する必要がある。
本基準に定める給水装置の逆流防止対策は、給水立管における対策と逆流防止装置における対策の２方式とする。

1　給水立管における対策
(1) 給水立管の分岐位置による対策
給水立管からの分岐部は、給水対象箇所の最高位の溢れ面（通常、台所流し台でＦＬ[ﾌﾛｱｰﾚﾍﾞﾙ]＋800㎜程度）より300㎜以上高い位置に原則確保する。
《理由》　給水立管内の圧力が配水管の破損･事故等による漏水にて負圧になった場合においても、分岐部からのサイフォン現象の発生を防ぐための必要吸気量を有する急速吸気弁を給水立管の最上部に設置することにより、給水蛇口からの逆流水は給水立管には達しない。

給水立管の分岐高さ

(2) 給水立管の同一口径による対策
①　戸建て専用住宅における給水立管の口径は、φ20㎜以上の同一口径とする。
②　ファミリータイプの集合住宅における給水立管の口径は、１分岐、２分岐共φ40㎜以上の同一口径とする。
③　ワンルームタイプの集合住宅における給水立管の口径は、１分岐φ25㎜以上、２分岐φ40㎜以上の同一口径とする。
④　小規模店舗ビル、小規模事務所ビル等における給水立管の口径は、１分岐、２分岐共、水理計算口径以上の同一口径とする。

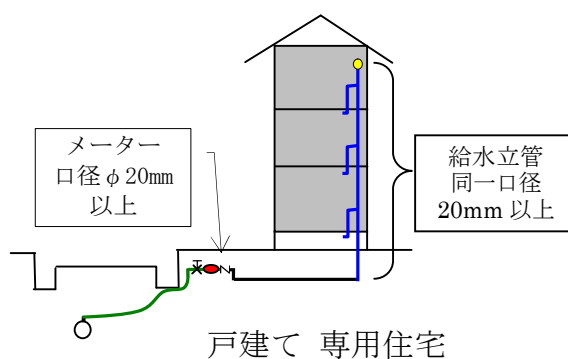
給水立管における水頭損失値を減少させ３階へのより高い給水圧力を確保するため、また、給水立管における真空度の許容限界値が300mmAqに達する時間を遅らせるため、本基準第３７条第１項第１号の戸建て専用住宅及び第２号の戸建て小規模店舗又は事務所付き住宅の場合における給水立管の口径はφ20mm以上の同一口径（立管の最下部から最上部までの口径が同じ口径の場合をいう。）とし、本基準第３７条第１項第３号の集合住宅における給水立管の口径はφ40mm以上の同一口径とする。

すなわち、４階直結直圧給水における給水立管においては、竹の子状配管（流量に応じて管内流速が2.0m/sec以下となるよう計算した口径で、立管の最下部は流量が多いためその口径を大きく、上部になるに従いその流量が少なくなりその口径を小さくした場合をいう。）を禁止する。

このこと（同一口径にすること。）により、本基準第３７条第１項第１号及び第２号においては、止水栓、メーター及び逆止弁を含む給水装置全体の水頭損失は減少し、３階末端の給水栓においてより高い給水圧力が確保できる。また、給水立管内の給水容量を多くすることにより、サイフォン現象の発生を防ぐための給水立管最上部に設置された吸気弁がより正常にその機能を発揮させることができることとなる。　（下図参照）

※）ﾌｧﾐﾘｰ・ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟに関しては技術資料【表２－４】参照

≪戸建て専用住宅における給水立管の口径≫

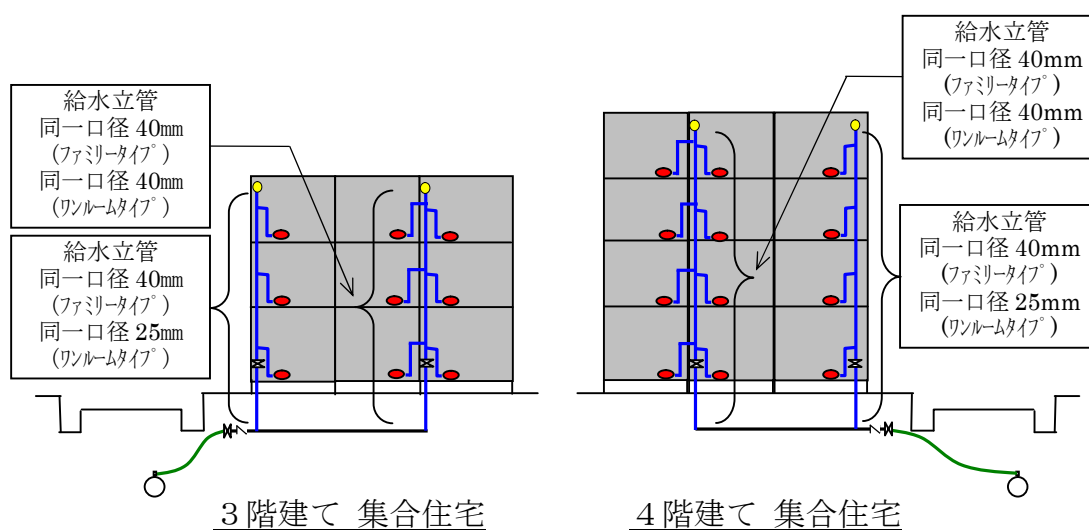
戸建て　専用住宅

参考までに、給水配管の口径φ20mm と口径φ25mm の１ｍ当たりの水圧損失値を比較すると、口径φ25mm はφ20mm の概ね１／３である。

（設計資料２．(4)【表 2－16】参照）

専用住宅の水理計算において３階給水栓が給水不可の場合、給水引込部から給水立管に至るまでを口径φ20mm より１口径大きい口径φ25mm 以上にすることにより、止水栓、メーター及び逆止弁を含む給水装置全体の摩擦損失値は小さくなり、結果、３階の給水栓における「給水圧力」は口径φ20mm より良くなる。

本基準第３７条第１項第３号～第６号の立管も、器具給水負荷単位や集合住宅の瞬時最大流量を求める計算式にてその流量を求めて、立管の最下部において許容最大管内流速が 2.0m/sec を超えない同一口径とする。

（設計資料２．(4)【表 2－6】参照）

≪３階又は４階建て 集合住宅における給水立管の口径≫

『給水立管の口径計算例』

集合住宅においての給水立管の口径を計算する。

A）１階～3 階において、各階 1 分岐の場合

立管材料が VP の時は、設計資料２．(4)．⑬【表 2－17－4】の管内流速 2.0m/sec 以下の範囲より下記の結果を得ることができる。

ﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟ ：戸数「3」より、口径「φ40」→→流速「0.80」

ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟ ：戸数「1.5」より、口径「φ25」→→流速「1.63」

(ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟはﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟの 0.5 戸分として計算する。)

B）１階～4 階において、各階 1 分岐の場合

立管材料が VLP の時は、設計資料２．(4)．⑬【表 2－17－3】の管内流速 2.0m/sec 以下の範囲より下記の結果を得ることができる。

ﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟ ：戸数「4」より、口径「φ40」→→流速「0.95」

ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟ ：戸数「2」より、口径「φ25」→→流速「1.85」

(ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟはﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟの 0.5 戸分として計算する。)

C）１階～3 階において、各階 2 分岐の場合

立管材料が VP の時は、設計資料２．(4)．⑬【表 2－17－4】より

ﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟ ：戸数「6」より、口径「φ40」→→流速「1.01」

ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟ ：戸数「3」より、口径「φ40」→→流速「0.80」

D）１階～4 階において、各階 2 分岐の場合

立管材料が VLP の時は、設計資料２．(4)．⑬【表 2－17－3】より

ﾌｧﾐﾘｰﾀｲﾌﾟ ：戸数「6」より、口径「φ40」→→流速「1.08」

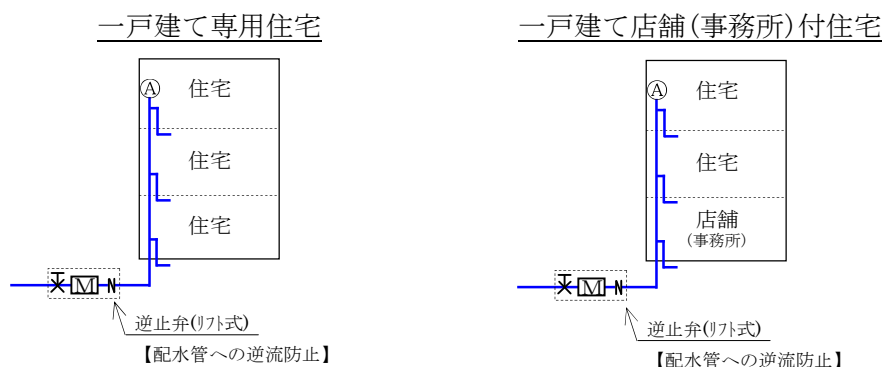
ﾜﾝﾙｰﾑﾀｲﾌﾟ ：戸数「3」より、口径「φ40」→→流速「0.86」

２　逆流防止装置等における対策

本基準が定める逆流防止対策として設置する機器は、逆止弁（リフト式）と水道用吸排気弁の２種類とする。

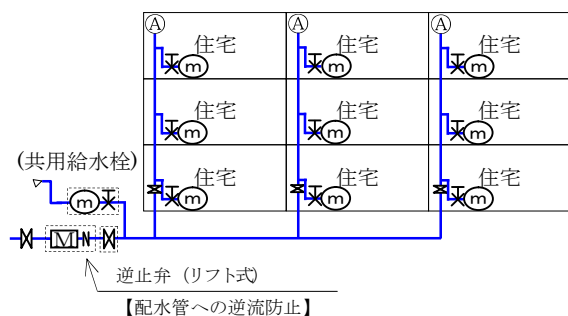
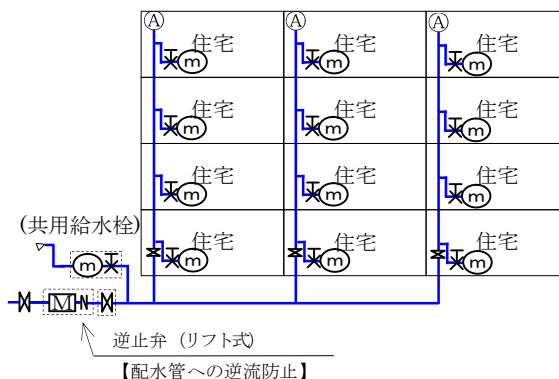
(1)　逆止弁設置における対策（その１）

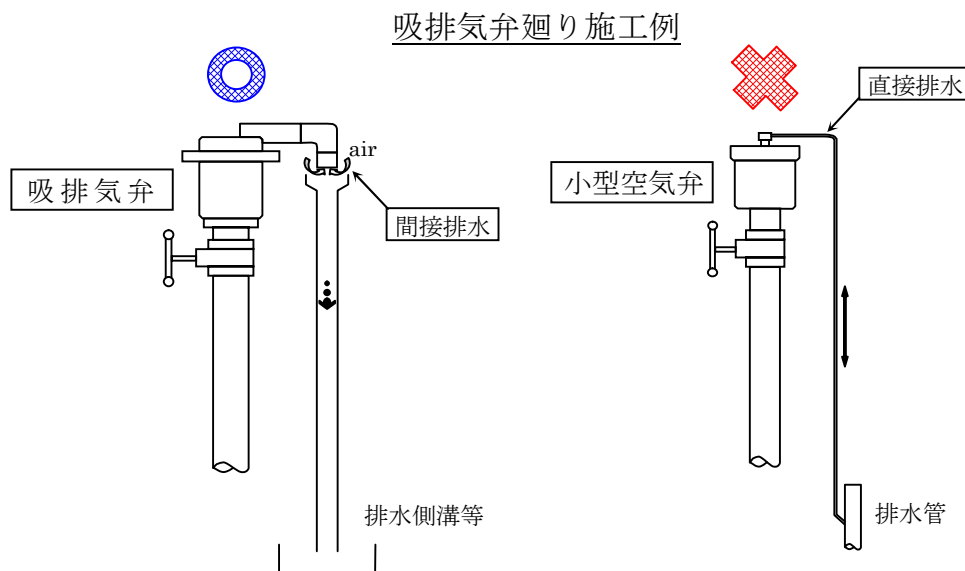
一戸建て専用住宅又は小規模店舗(事務所)付住宅の場合は、給水引込部におけるメーター二次側には逆止弁（リフト式）を設置すること。

また、屋外に設置される給水栓を除く屋内のすべての給水栓へは、基本的には給水立管から分岐した配管（先分岐工法又はヘッダー工法）にて給水するものとする。

(2)　逆止弁設置における対策（その２）

①　集合住宅、店舗(事務所)ビル等の場合は、給水引込部におけるメーター２次側には逆止弁（リフト式）を設置すること。

②　各戸パイプシャフト室内に私メーターを設置しない場合においても、副栓付伸縮止水栓又は制水弁を設置すること。

※）逆止弁は、本市承認品又はこれと同等以上の性能を有する装置とする。

(3) 水道用吸排気弁設置における対策

給水立管の最上部には、給水立管内圧力の負圧解消対策としての吸気機能と、給水開始時等の給水立管内の空気抜対策としての排気機能とを兼ね備えた水道用吸排気弁を設置すること。

吸排気弁廻り施工例

《吸排気弁設置における注意事項》

① 吸排気弁は、最上階給水器具の溢れ面より30cm以上高所に設けること。

② 吸排気弁の一次側には補修等を目的とするバルブ等を設けること。

③ 吸排気弁を設置する箇所には、排水設備等を設けること。

④ 上記の吸排気弁廻り施工例の様に、間接排水の設備等をパイプシャフト室内に設ける場合、間接排水口からの溢れ･飛散水等の早期発見措置を行うこと。

(設計資料６．(1)参照)

⑤ 吸排気弁の各メーカーの資料では、その吸気能力、排気能力において差があるため、給水立管に求められる必要吸気量（下表参照）を考慮し、給水立管の口径を基に下記の吸排気弁口径を選定するものとする。

・給水立管口径φ40mm以上の場合、吸排気弁口径はφ25mm以上。

・給水立管口径φ30mm以下の場合、吸排気弁口径はφ20mm以上。

『参　考』

給水立管に求められる必要吸気量（スウェーデン吸気性能基準による。）

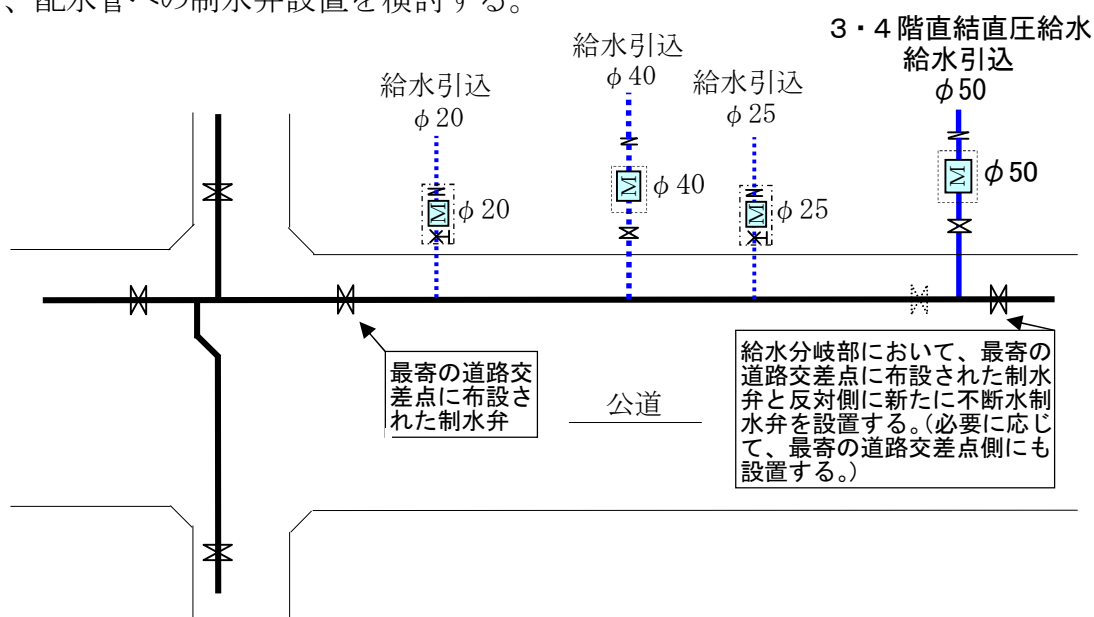
必要吸気量

立管口径　mm	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50
吸気量 L/min	９０	１５０	２４０	４２０	８４０

弁差圧 2.9kPa における値

（給水管の口径）
第４０条　３・４階直結直圧給水を実施する当該地点における給水管の口径は、原則として配水管の口径より２口径以上小さいものとする。

〔解　説〕
1　３・４階直結直圧給水を実施する給水管の分岐可能な配水管の口径は、具体的には以下のとおりとなる。
(1) 給水管口径がφ20 mmの場合、配水管の最小口径はφ40 mm
(2) 給水管口径がφ25 mmの場合、配水管の最小口径はφ50 mm
(3) 給水管口径がφ40 mmの場合、配水管の最小口径はφ75 mm
(4) 給水管口径がφ50 mmの場合、配水管の最小口径はφ100 mm

2　給水管口径がφ50 mmの場合においては、配水管工事等による断水の影響を考慮し、当該給水引込分岐部両側の配水管に不断水制水弁を新たに1箇所以上は設置する。
　なお、給水引込管口径がφ40 mm以下の場合においても、その影響を少なくするため、配水管への制水弁設置を検討する。

3　配水管口径がφ50 mm以下においては、管網を構成している場合に限り、分岐可能とする。

（給水器具の制約）

第４１条　３・４階直結直圧給水を実施する対象建物の２階から４階に設置される給湯器、水道直結式洋風大便器、自動水栓、洗浄弁等は特に水圧を必要とするため、各給水器具の最低作動水圧を水理計算上で満たすものとする。

〔解　説〕

1　対象建物の２階から４階部において、最低作動水圧を必要とする給水器具等を設置する場合の制約を設けた。

給水管に直結され管と一体となって給水装置を構成する分水栓、止水栓バルブ類、継手、給水栓以外のもので、給水管に直結した給水器具を「特殊器具」という。

制約を受ける特殊器具とは、以下のとおりである。

(1) 所定の水圧、水量を要する器具

①　タンクレスの水道直結式洋風大便器　　　　　　（本基準第３７条解説参照）

電磁弁制御による洗浄操作を自動化した水道直結の洋風大便器で、１回当たりの使用水量は従来の約半分と節水型ではあるが、汚物を洗い流すに必要な瞬時水量とその作動水圧は従来の約２倍である。

②　大便器や小便器のフラッシュバルブ及びオストメイトトイレ等

最小接続口径φ25㎜の大便器のフラッシュバルブ及びオストメイトトイレは、所定の水圧と水量を確保しないと汚物の排出・搬送ができない。

大便器及び汚物流し等のフラッシュバルブにはバキュームブレーカーを取付け、配水管への逆流防止を施すこと。

③　給湯器等

所定の水圧を確保しないと着火せず、水が温水とならない。

(2) 水温、水質を変化させる器具

①　給湯器他　　　　　　　　　　　　　　　　　　（本基準１２条解説４参照）

ｱ)　一般的なガス瞬間給湯器

元止め式と先止め式とがある。

ｲ)　貯湯式湯沸器

開放式と密閉式とがある。

ｳ)　太陽熱利用貯湯湯沸器

太陽熱集熱板、蓄熱槽、補助ボイラー、ポンプ等を組合せたもの。

ｴ)　省エネ湯沸器

エコキュート、エコジョーズ、エコウィル等の電気又はガスを熱源とする省エネ湯沸器である。

②　ウォータークーラー

冷却タンクで水を一定温度（8～10℃）に冷却する器具である。使用状態により、水の長時間滞留による衛生面の問題があるが、電磁弁制御による自動放流機能付きの器具や冷却タンクを持たない器具が開発されている。

③　浄水器、活水器他　　　　　　　　　　　　（詳細は、本基準１２条解説４参照）

浄水器は活性炭等を濾材とする水処理器具であり、水道水中の溶存分物質等（残留塩素・濁度）を減少させることを目的とする器具である。

給水管に直接取付けて常時水圧が作用するⅠ型と、給水栓に取付けて常時水圧が作用しないⅡ型とに分かれる。

活水器はセラミックを充填した給水管に直接取付けて常時水圧が作用するタイプと、給水管の外周に取付ける磁気活水器とに分かれる。

(3)　その他の機器類他

その他の機器類他とは、人体センサーにて自動的に吐水、止水を行う自動水栓や洗浄装置付便座他をいう。

2　給水器具を設置する場合の制約とは

上記(1)①のタンクレスの水道直結式洋風大便器においては、基本的にその設置場所は１階とする。同時に、其々の機器カタログや取扱説明書等を参照し、特に、水圧と水量の双方において十分な注意を払い対処すること。

3　その他、貯湯槽を有する湯沸器に関して

上記(2)①ｳ)ｴ)の貯湯槽を有する太陽熱利用貯湯湯沸器及び省エネ湯沸器においては、設置後の注意事項として、配水管の断水回復時の貯湯槽への赤水の侵入防止策について、水道使用者等に十分説明する施策が必要である。

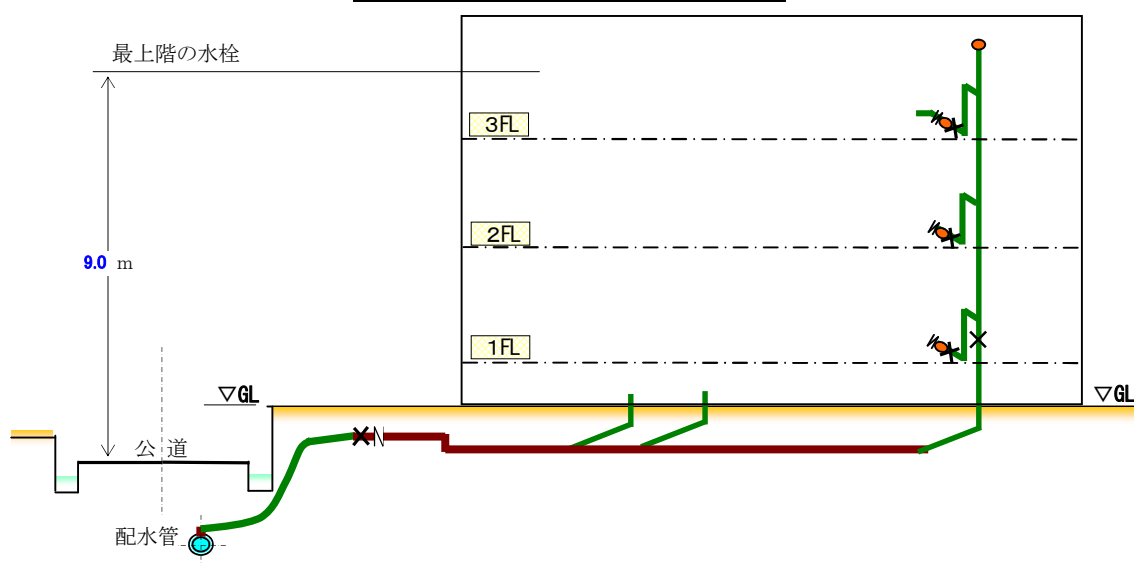
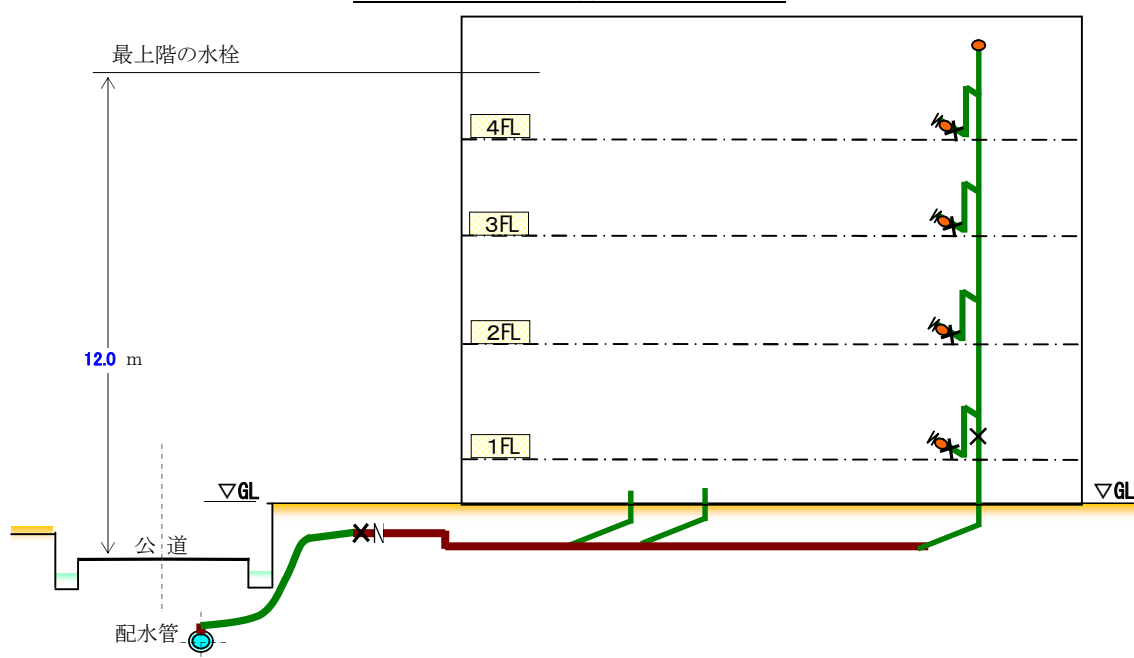
（水栓の高さ）
第４２条　３・４階直結直圧給水を実施する対象建物の水栓の高さは、当該地点の道路面より１２．０メートルまでとする。

〔解　説〕

対象建物によっては、３階建て、４階建て等の区別が難しい場合もあるため、最高位の給水栓の高さについて規制を設けることとした。

一戸建て専用住宅、集合住宅、戸建て店舗付住宅又は店舗付集合住宅においての給水可能な対象建物の水栓の高さは、給水分岐当該地点の道路面より12.0mまでとする。

水栓の高さ（３階建て）〔例〕

最上階の水栓
3FL
2FL
1FL
9.0 m
▽GL
公道
配水管
▽GL

水栓の高さ（４階建て）〔例〕

（実施条件及び回答書）

第４３条　３・４階直結直圧給水の実施条件は、次のとおりとする。

⑴　建築物の用途が第３８条第１項に規定する用途であること。

⑵　給水装置の配管形態が第３８条第２項に規定する形態であること。

⑶　給水装置における逆流を防止するため、第３９条に規定する対策がなされていること。

⑷　給水管の口径が第４０条に規定する口径であること。

⑸　給水器具の制約について、第４１条に規定する対処がなされていること。

⑹　水栓の高さが第４２条に規定する範囲内であること。

２　市長は、提出された直結給水協議書及び現場の状況等について審査し、その適否を直結直圧給水回答書により申込者に回答するものとする。

〔解　説〕

１　３・４階直結直圧給水が実施される対象建物とは、申込者より実施条件の第１号から第６号のすべての条件を満たした直結直圧給水協議書（第１号様式）が提出され、市長より「適合」と申込者に回答された後、給水装置工事申込書が指定給水装置工事事業者より提出された建物である。

２　３・４階直結直圧給水を実施する場合は、その直結直圧給水に必要な水量、水圧、水質を安定的に、かつ、継続的に供給できると判断される場合に限られるので、その都度、現状及び将来的水圧の動向等を勘案して直結直圧給水が可能かどうか判断することが必要となる。

申請者は事前に十分な調査を行うとともに、不明な点があれば市担当者に相談し直結直圧給水が可能かどうかを判断するものとする。

３　市長は、直結給水協議書、配管平面図、配管系統図及び給水計算書等の添付書類、本基準書及び現場の状況等を基に、３・４階直結直圧給水の適否を審査し、１４日以内に直結直圧給水回答書（第２号様式）により申請者に通知するものとする。

４　指定給水装置工事事業者は、条例第７条により、市長に提出した直結給水協議書が審査・承認され、その後、直結直圧給水回答書の写しを添付しての給水装置工事申込みが承認されてから、３・４階直結直圧給水工事を着手しなければならない。

条例第７条（工事の施行）

給水装置工事は、市長が法第１６条の２第１項の指定をした者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）が施行する。

２　指定給水装置工事事業者は、給水装置工事を施行する場合、あらかじめ市長の設計審査（使用材料の確認を含む。）を受け、かつ、工事しゅん工後に市長の工事検査を受けなければならない。

法第１６条の２第１項（給水装置工事）

水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める要綱に適合することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができると認められる者の指定をすることができる。

法第１６条（給水装置の構造及び材質）

水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程※の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

※）供給規程 とは

市長が一般に周知させる措置をとっている条例、条例施行規則及び給水装置工事規程をいう。

（給水装置の設計）

第４４条　３・４階直結直圧給水を実施する対象建物への給水装置の設計は、次のとおりとする。

⑴　配水管最小動水圧と設計水圧

ア　配水管最小動水圧は、自動記録水圧測定器で２４時間以上連続測定した最小動水圧（移動平均）のデータ等を白図に落として作成した、水圧分布図の数値とすること。

イ　設計水圧は、対象物件における水理計算の基礎的数値であり、水圧分布図において対象物件の近隣における３調査地点を選び、その中の最低値より０.０４９メガパスカルを減じた数値とすること。

⑵　設計水量及び給水管口径

ア　設計水量は、計画瞬時最大水量とすること。また、使用形態等を考慮しながら実態に応じた水量算定を行うこと。

イ　給水管は、計画瞬時最大水量時において、管内流速が原則毎秒２メートルを超えない口径とすること。

⑶　水理計算

ア　実施条件等に合致した対象物件の直結直圧給水可否は、水理計算に基づき決定すること。

イ　給水管の損失水圧の算出公式は、口径５０ミリメートル以下はウエストン公式、口径７５ミリメートル以上はヘーゼン・ウイリアムス公式によること。

ウ　申込者は、給水管の損失水圧の計算上不明な点がある場合、市長と協議すること。

エ　総損失水圧と器具必要残圧の和を設計水圧と比較すること。

⑷　給水装置を設計するに当たっては、第４３条第１項の実施条件を全て満たすよう計画すること。

〔解　説〕

1　配水管最小動水圧と設計水圧

配水管の最小動水圧と設計水圧に関しては、本基準第３５条により本市が提示する。

2　設計水量及び給水管口径

設計水量については、使用実態に即した適正な水量を算定すること。

給水管口径が使用水量に比べて過小な口径の場合、流速が増加し、ウォータハンマによる騒音、管路や器具の損傷が懸念され、また、エネルギー損失が増大し、経済的でなくなるなど、デメリットが多い。

こうした弊害を防ぎ、経済的で合理的な配管設計を行うために、瞬時最大水量時における管内流速の上限値を２ｍ／secとする。

一方、メーターに関しては、直結直圧給水方式は瞬時最大流量、貯水槽給水方式は１日平均使用水量より、それらがメーターの適正な流量範囲にあるか、確認する必要がある。メーターの使用流量基準（参考値）は、本基準第２６条を参照のこと。

3　水理計算

水理計算により、計画瞬時最大水量時における給水装置の総損失水圧（高低差を含む、Ｐt）に末端給水器具の必要残圧（Ｐ’）を加えたものが、設計水圧（Ｐo）に相当する水圧以下となることを確認する。ただし、末端給水器具の必要残圧（0.029MPa～0.069 MPa）以上を確保することとする。

Ｐt＋Ｐ’≦Ｐo　　（Ｐ’≧ 0.029MPa～0.069MPa）

摩擦等による損失水圧を計算する場合、給水装置形態、同時使用を考慮した使用条件、設計水量を仮定したうえで計算する。

一戸建て専用住宅を一例として水栓の使用条件を仮定するとき、水栓の優先順位及び標準使用水量は次のとおりである。

①　台所流し　　　　　(標準使用水量　12 ㍑／min)
②　洗濯流し　　　　　(　　〃　　　12 ㍑／min)
③　トイレ用ロータンク(　　〃　　　12 ㍑／min)
④　洗面台　　　　　　(　　〃　　　 8 ㍑／min)

水の吐水状況が最も不利となる水栓（一般的には、水栓に至るまでの管延長が長いもの。）にて損失水圧を計算すればよいが、給湯配管があるものについては、水のみ使用した場合を仮定してよい。

4　摩擦損失水頭抵抗値を求める場合、口径φ50mm以下においてはウエストン公式、口径φ75mm以上はヘーゼン・ウイリアムス公式を使用する。

具体的には、同公式より１ｍ当たりの摩擦損失抵抗値（mmAq/ｍ、‰、kPa/m）を求め、その値に給水管延長を乗じて水理計算を行うものである。

〔水道施設設計指針 2012 P705参照〕

5　水理計算の参考文献

水理計算に使用する水量は、各々の使用形態別の水量計算方式を用いて、計画瞬時最大水量を求めるものとする。

(1) 一戸建て専用住宅

①　『同時使用率を考慮し給水器具を設定して計算する方法』
〔水道施設設計指針 2012 P701参照〕

②　『給水器具数と同時使用水量比を使用して計算する方法』
〔水道施設設計指針 2012 P702参照〕

(2) 集合住宅及び集合住宅内計算対象の１住戸

①　『各戸使用水量と給水戸数の同時使用率により求める方法』
〔水道施設設計指針 2012 P702参照〕

②　『戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法』
〔水道施設設計指針2012 P702、空気調和･衛生工学便覧第14版 4－P115参照〕

③　給水用具給水負荷単位により求める方法』
〔水道施設設計指針2012 P702、空気調和･衛生工学便覧第14版 4－P115参照〕

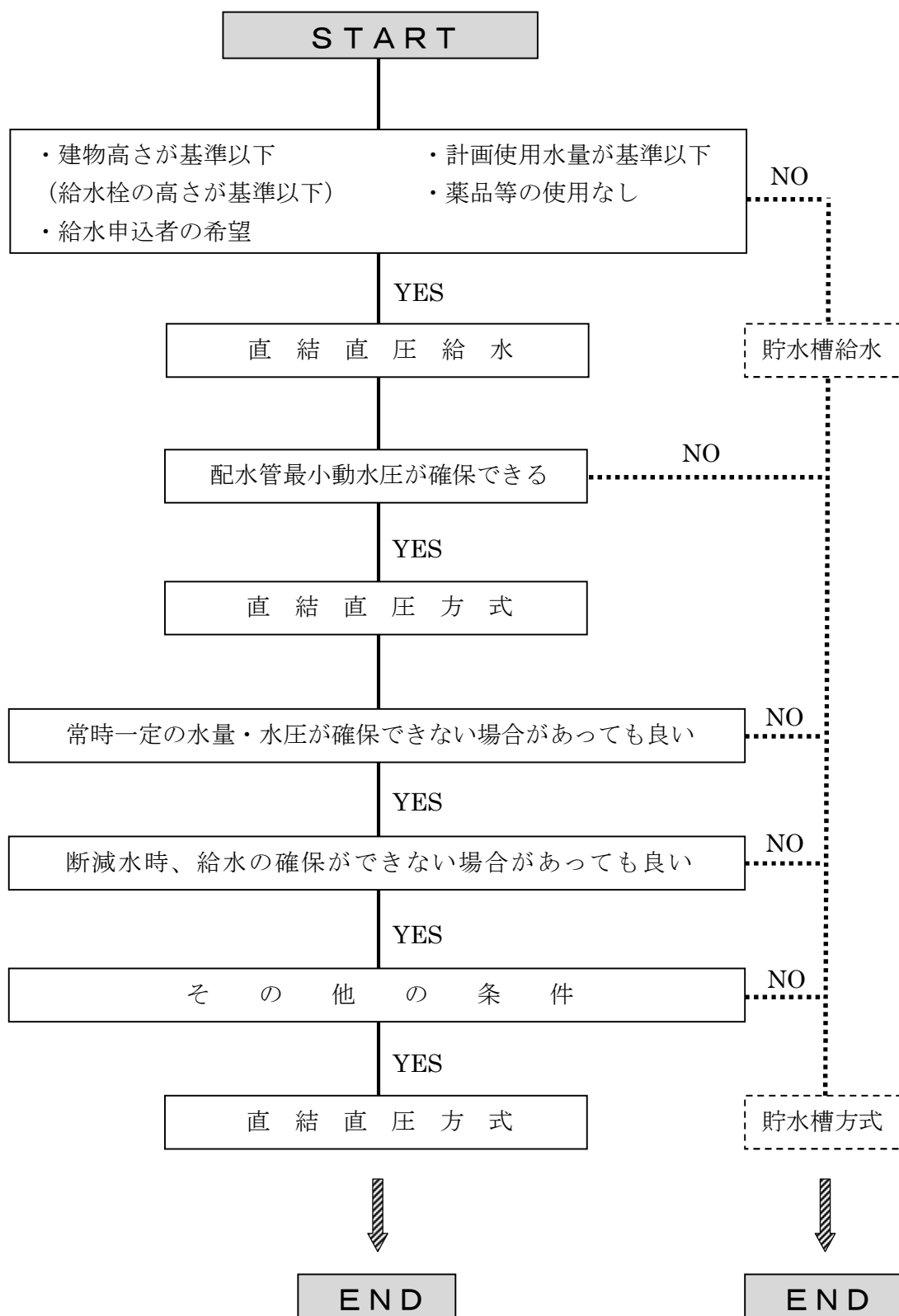
集合住宅内計算対象の１住戸は、上記(1)の計算方法にて水量を計算するものとする。

(3) 上記(1)、(2)以外の建物

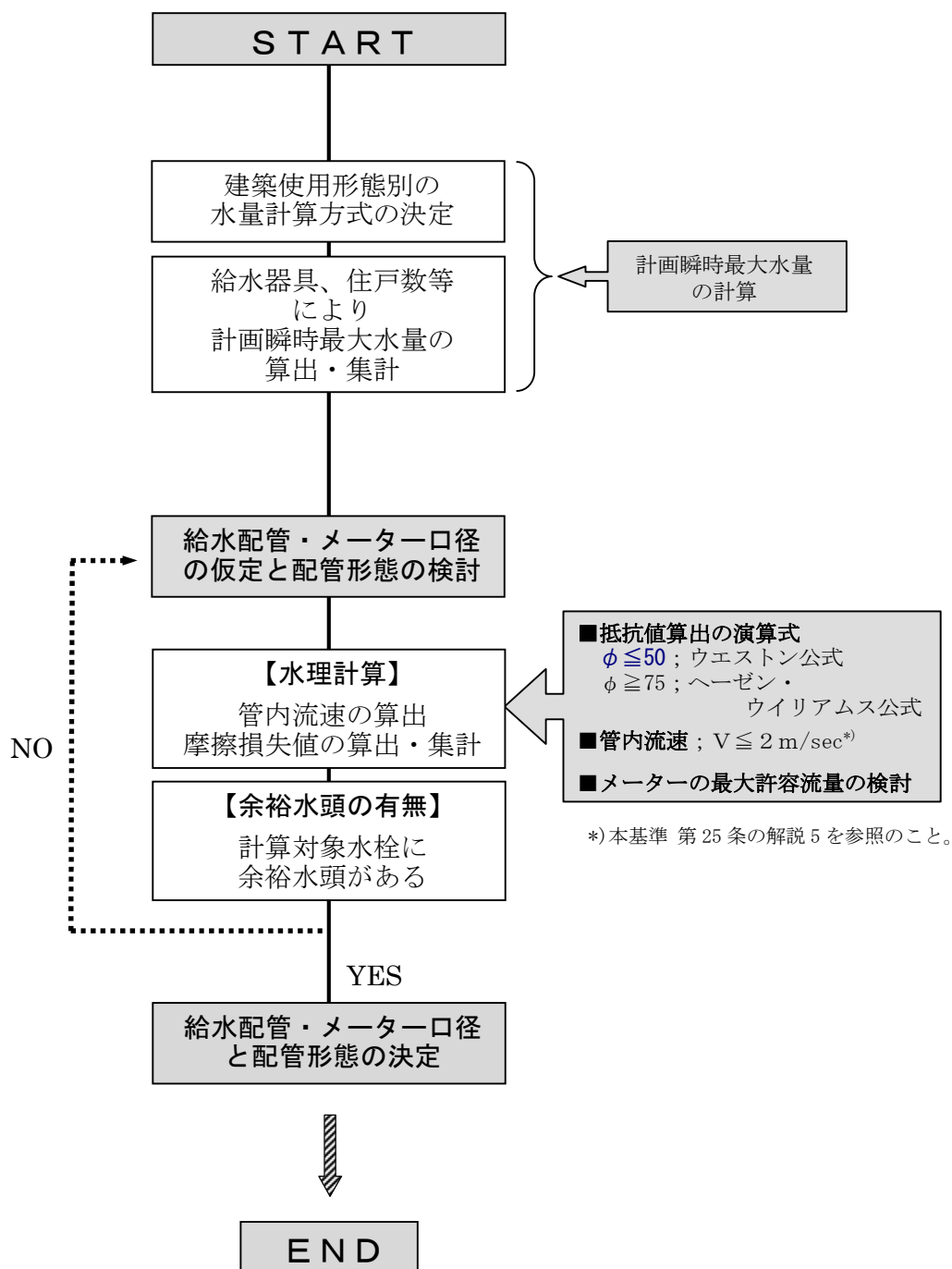
『給水用具給水負荷単位により求める方法』

〔水道施設設計指針2012 P702、空気調和･衛生工学便覧第14版 4－P114参照〕

《参考資料》

給水形態の選定フロー（例）

３・４階直結直圧給水における給水装置の設計手順は、以下のとおりとする。

３・４階直結直圧給水の水理計算フロー

６　水理計算例

給水装置の水理計算における計算例は、設計資料５．参考計算例を参照のこと。

（貯水槽給水からの改造）

第４５条　貯水槽給水から３・４階直結直圧給水に改造する場合は、本基準及び受水槽以下設備を給水装置に切替える場合の手続きについて（平成１７年厚生労働省健康局水道課長通知　健水発第０９０５００２号。以下「給水装置の切替手続通知」という。）に適合するよう施工するものとする。

⑴　既設配管において更生工事を施工した履歴がない場合

ア　既設配管の材質

㈠　既設設備の改造にあたり、やむを得ず既設の受水槽から各水栓に至るまでの装置の配管を再使用する場合は、その使用材料が構造材質基準に適合した製品であることを現場及び図面にて確認すること。

㈡　構造材質基準に適合した製品が使用されていない場合は、同基準に適合した給水管及び給水用具に取り替えること。

㈢　埋設配管等の現場での確認が困難な場合は、図面等にて確認すること。

イ　既設配管の耐圧試験　既設設備の耐圧試験における水圧は０．７５メガパスカルとし、１分間水圧を加えた後に水漏れ等の異常の有無を確認すること。

ウ　水質試験

㈠　３・４階直結直圧給水への切替前において、法第２０条第３項に規定する者による水質試験を行い、法第４条に定める水質基準を満たしていることを確認すること。

㈡　採水方法は、毎分５リットルの流量で５分間連続して流して捨て、その後１５分間滞留させたのち採水すること。

㈢　水質試験の項目は、味、臭気、色度及び濁度のほか、市長との協議結果に応じて、鉄、ＰＨ等の水質試験を実施すること。

⑵　既設配管において更生工事を施工した履歴がある場合については、前号と同様に給水装置の切替手続通知によること。

⑶　既設高架水槽以降二次側の配管と、新たに設ける直圧給水以降の配管との接続はできる限り低い位置とし、配管の最上部には必ず吸排気弁を設置すること。

⑷　その他３・４階直結直圧給水の協議時には、既設給水設備調査報告書及び３・４階直結直圧給水切替に関する確認書を市長に提出すること。

〔解　説〕

1　既設の受水槽以下における設備の配管を直結直圧給水装置として再使用する場合、設備内の水圧が配水管の水圧により改造前より上昇し、漏水等の問題が発生するおそれがあるため、可能な限り配管替え等の改造に努め、再使用する部分を最小限にしなければならない。やむを得ず再使用する場合は、水道法施行令第５条に基づいた構造材質基準に照らし合わせ、その材質や構造等を十分調査し、その使用材料（管種、口径、使用期間）及び給湯器等の最低必要作動水圧などを確認するとともに、既設配管の耐圧試験と水質試験の実施を義務付けるものとする。

「給水装置の切替手続通知」は、厚生労働省通知　平成１７年９月５日付の「受

水槽以下設備を給水装置に切替える場合の手続きについて」によるものとする。
（設計資料７．(3)参照）

法第２０条（水質検査）

水道事業者は、厚生労働省令の定めるところにより、定期及び臨時の水質検査を行わなければならない。

２　水道事業者は、前項の規定による水質検査を行つたときは、これに関する記録を作成し、水質検査を行つた日から起算して五年間、これを保存しなければならない。

３　水道事業者は、第一項の規定による水質検査を行うため、必要な検査施設を設けなければならない。ただし、当該水質検査を、厚生労働省令の定めるところにより、地方公共団体の機関又は厚生労働大臣の登録を受けた者に委託して行うときは、この限りでない。

施行令第５条（給水装置の構造及び材質の基準）

法第１６条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

（１）配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30㎝ 以上離れていること。

（２）配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。

（３）配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。

（４）水圧、土圧その他の荷重に対して充分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。

（５）凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

（６）当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

（７）水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

２　前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

法第１６条（給水装置の構造及び材質）

水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規程※の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

※）供給規程 とは

市長が一般に周知させる措置をとっている条例､条例施行規則及び給水装置工事規程をいう。

２　本条第４５条第２号の「既設配管において更生工事を施工した履歴がある場合」は以下の２つに大別される。

(1) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料･工法及び施工状況が明らかな場合

(2) 更生工事を施工した履歴があり、ライニングに使用された塗料･工法及び施工状況が確認できない場合　（設計資料７．(3)参照）

3　受水槽以下の設備を直結直圧給水装置に切り替える工事は、既に給水の申込みを受け受水槽まで供給している給水装置に接続する工事であることから、直結直圧給水協議では「改造」として取り扱う。なお、申込みに要する図書類は次のとおりとする。

直結直圧給水協議時に要する図書類（第４５条関係）

図　書　類	協議内容			
	新規	改造		
		①	②	③
直結直圧給水協議書（第１号様式）	○	○	○	○
直結直圧給水協議調書	○	○	○	○
位置図、配置図、平面図、立管図、水理計算書他	○	○	○	○
既設給水設備調査報告書（第３号様式）		○	○	○
既設配管の材質確認書（図面及び現場確認）		○		
水質試験成績証明書		○		
塗料の浸出性能基準適合証明書。ただし、第三者認証品の場合は当該機関の認証登録証の写			○	
ライニングによる更生工事施工時の施工計画書			○	
同上施工報告書（写真添付）			○	
浸出性能確認の水質試験成績証明書			○	
浸出性能試験成績証明書				○
耐圧試験の写真		○	○	○
直結直圧給水切替確認書（第４号様式）		○	○	○

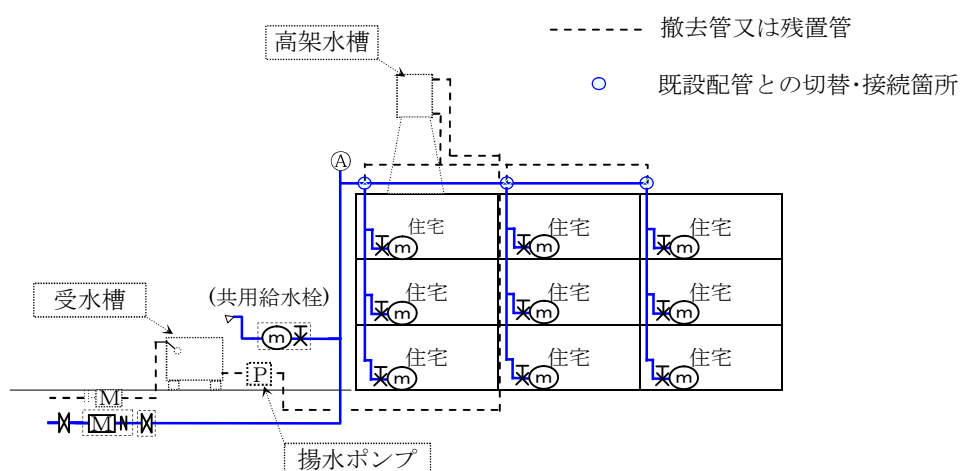
①　既設配管において更正工事を施工した履歴がない場合
②　既設配管において更正工事を施工した履歴がある場合で、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が明らかな場合
③　既設配管において更正工事を施工した履歴がある場合で、ライニングに使用された塗料・工法及び施工状況が確認できない場合

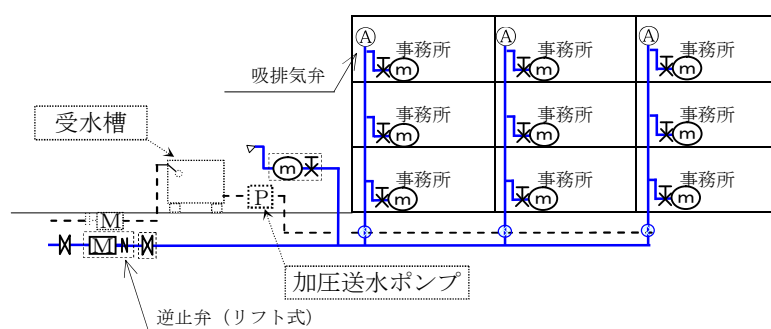
4　新設の給水管種でライニング鋼管（VLP 又は PLP）を使用する場合は、管端コア内蔵型継手を使用すること。このほか、水圧試験及び水質試験を行い、３・４階直結直圧給水の協議時には、本市へ３・４階直結直圧給水切替に関する誓約を含む既設給水設備調査報告書を提出することとする。

なお、既存の高架水槽に配水管の水圧により直結直圧給水することは、３・４階直結直圧給水が目的とする「小規模貯水槽を極力無くし、水道使用者等又は給水装置の所有者へ安全でかつ衛生的な水を供給する。」と整合しないため、認めないこととする。

貯水槽給水からの改造の代表的な施工例を、下記に示す。

(1) 既設が高架水槽給水の場合

改造施工例－１

(2) 既設がポンプ直送給水の場合

改造施工例－２

(3) 下記の場合は、貯水槽給水からの改造を認めることとする。

① 本基準第３９条１号による既設の給水立管における対策が、施工上困難な場合。

ｱ) 給水立管から各住戸への配管が、給水対象箇所の最高位の溢れ面（通常、台所流し台でＦＬ[ﾌﾛｱｰﾚﾍﾞﾙ]＋800㎜程度）より300㎜程度高い位置より分岐できない場合。

ｲ) 給水立管の口径が竹の子状配管になっていて、同一口径の配管ではない場合。

② 本基準第３９条２号による既設の各住戸における逆流防止装置等の対策が、施工上困難な場合。

既設配管において逆流防止装置が設置できない場合で、申込者又は所有者の承諾書がある場合。（各住戸の分岐以降の逆流防止装置は、各住戸間における水の逆流を防止するものである。）

③ 指定給水装置工事事業者の給水装置工事主任技術者が、既存給水設備の把握チェックリスト表を基に既存給水設備を検査し、その改造工事の施行において何ら問題がないと判断した場合。

(4) 下記の場合は、貯水槽給水からの改造を認めないこととする。

① 本基準第３９条２号による給水引込部及び給水立管における逆流防止装置等の対策が、施工上困難な場合。

ｱ) 給水引込部に、逆止弁（リフト式）が設置されない場合。

ｲ) 給水立管の最上部に、吸気機能と排気機能とを兼ね備えた水道用吸排気弁が設置されない場合。

② 本基準第４０条による配水管の口径条件を満足することが困難な場合。

③ 本基準第４１条による２階から４階部に設置される水栓の制約を満足することが困難な場合。

④ 本基準第４２条による水栓の高さにおける条件を満足することが困難な場合。

別紙

直 結 直 圧 給 水 協 議 調 書

<table>
<tr><td>給 水 方 式</td><td colspan="3"></td><td>新規　・　改造</td></tr>
<tr><td>建 物 階 数</td><td colspan="4">階建て（地上　　階、地下　　階）</td></tr>
<tr><td>住　戸　数</td><td colspan="4">単身住宅（ワンルームタイプ）　　戸、一般住宅（ファミリータイプ）　　戸、店舗　　軒</td></tr>
<tr><td>住戸内配管</td><td colspan="4">先分岐配管工法（従来工法）　・　ヘッダー方式</td></tr>
<tr><td>配管改造履歴</td><td>有　・　無</td><td>配 管 形 態</td><td colspan="2">Ｉ　型　・　逆U型</td></tr>
<tr><td>設 計 水 圧</td><td colspan="4">ＭＰａ</td></tr>
<tr><td rowspan="5">配管使用材料</td><td colspan="4">1　屋外（分水栓～設置メーター）
ＰＰ　・　ＨＩＶＰ　・　ＤＩＰ　・　その他（　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">2　屋外（設置メーター～建物内の計算対象立管への分岐部（給水横主管））
ＶＰ　・　ＶＬＰ　・　ＰＰ(1)　・　ＰＥＰ　・　その他（　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">3　屋内（給水横主管分岐部～給水立管の最下部）
ＶＰ　・　ＶＬＰ　・　その他（　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">4　屋内（給水主管の最下部～計算対象住戸分岐部までの給水立管）
ＶＰ　・　ＶＬＰ　・　ＰＥＰ　・　その他（　　　）</td></tr>
<tr><td colspan="4">5　対象住戸内（計算対象住戸分岐部～住戸内の計算対象給水栓）
ＶＰ　・　ＶＬＰ　・　ＰＥ　・　ＰＢ　・　その他（　　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">高　低　差</td><td colspan="4">配水管布設道路の路面～敷地地盤〔設計ＧＬ〕との高低差
m(h1)</td></tr>
<tr><td colspan="4">敷地地盤〔設計ＧＬ〕～１階床面〔１ＦＬ〕との高低差
m(h2)</td></tr>
<tr><td colspan="4">配水管布設道路の路面～計算対象給水栓との高低差
m(h3)</td></tr>
<tr><td>計画瞬時最大水量
（☑を付けること）</td><td colspan="4">□　集合住宅：ＢＬ基準
ファミリータイプ（　　戸）　ワンルームタイプ（　　戸）
計画瞬時最大水量＝　　　　Ｌ／ｍｉｎ
□　その他：器具給水負荷単位　給水引込部ＦＵ合計（　　）
計画瞬時最大水量＝　　　　Ｌ／ｍｉｎ
※ＢＬ基準：(財)ベターリビング優良住宅部品認定基準　ＦＵ：給水器具単位を表す。</td></tr>
<tr><td>各　種　口　径</td><td colspan="4">配水管口径（φ　　ｍｍ）　給水管口径（φ　　ｍｍ）</td></tr>
<tr><td>特　殊　器　具
（☑を付けること）</td><td colspan="4">□　循環式給湯システム　□　Ｉ型浄水器
□　フラッシュバルブ　□　バキュームブレーカー</td></tr>
<tr><td colspan="5">備　考</td></tr>
</table>

※　本調書を直結直圧給水協議書（第１号様式）に添付し、提出してください。